Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 23: 1-8, dicembre 2006 ISSN 1123-6787

Cristiano Solustri & Gianbattista Nardi

UNA NUOVA STAZIONE DI *ANODONTA WOODIANA WOODIANA* (LEA, 1834) NELL' ITALIA CENTRALE

(Mollusca Bivalvia Unionidae)

Riassunto

Gli autori segnalano la presenza di una cospicua popolazione dell'unionide alloctono *Anodonta woodiana woodiana* (Lea, 1834) in un piccolo lago artificiale della regione Marche (Italia centrale), in cui la specie non era stata ancora segnalata. Dalle dimensioni massime osservate negli esemplari raccolti (28 cm di larghezza), si ritiene che questo bivalve sia presente nel bacino da almeno 7-8 anni e che sia stato introdotto passivamente allo stadio larvale, ospite di alcune specie ittiche rilasciate nel lago, frequentato da pescatori sportivi.

Abstract

[*A new record of* Anodonta woodiana woodiana *(Lea, 1834) from Central Italy*]
In summer 2003 a population of the non indigenous clam *Anodonta woodiana woodiana* (Lea, 1834) was found in a little artificial lake named "Gasparetti" in central Italy (Municipality of Senigallia, Province of Ancona, the Marche). This is the first record from the Marche. The maximum size recorded is 28 cm in length, so *A. woodiana woodiana* probably lives in the lake's waters since 7-8 years. The origin of the population seems to be the passive introduction of *A. woodiana* with fishes parasited by the glochidium of the species.

Key words: Bivalvia, Unionidae, *Anodonta woodiana woodiana*, non indigenous species, central Italy, Marche.

Introduzione

Anodonta woodiana woodiana (Lea, 1834) è un bivalve dulciacquicolo di grosse dimensioni appartenente alla famiglia Unionidae, proveniente dell'Estremo Oriente. Il suo areale originario di distribuzione è molto ampio e comprende tutta l'area Manchuriana-Sinopacifica: Russia sud-orientale, Cina, Giappone, Cambogia, Thailandia, Malaysia e Taiwan (BABA, 2000). Essendo una specie morfologicamente piuttosto variabile (SOROKA & ZDANOWSKI, 2001), sono state proposte alcune sottospecie (*A. woodiana japonica* Martens, 1874; *A. woodiana calipygos* Kobelt, 1879; *A. woodiana lauta* Martens, 1877), sebbene lo status di alcune di esse sia ritenuto poco chiaro (WATTERS, 1997).
Il ciclo riproduttivo di questa famiglia di bivalvi è molto caratteristico: comprende uno stadio larvale nel quale le larve, denominate "glochidium", parassitano diverse specie ittiche, attaccandosi alle pinne o alle branchie dell'ospite per mezzo di una sorta di uncino (CASTAGNOLO, 1977). Rispetto ad altri Unionidae, molto più selettivi nella scelta dell'ospite, i glochidi di questa specie sono in grado di parassitare un gran numero di pesci differenti. KISS (1992) sostiene addirittura che *A. woodiana* sarebbe in grado di parassitare qualsiasi specie ittica.
Tra gli ospiti di *A. woodiana woodiana* WATTERS (1997) segnala l'amur nero (*Mylopharyngodon piceus*), la carpa erbivora (*Ctenopharyngodon idellus*), la carpa argentata (*Hypophtalmichthys molitrix*), la carpa macrocefala (*Aristichtys nobilis*), la carpa comune (*Cyprinus carpio*), la *Gambusia affinis* e la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*).
Il trasporto antropico passivo di esemplari di questi pesci, per i più svariati scopi (l'allevamento a fini alimentari, l'acquariologia, il controllo della vegetazione lacustre e delle larve di zanzara), spesso non debitamente gestito, ha contribuito ad una rapida espansione dell'areale di distribuzione di questo bivalve, al di fuori del suo areale originario (WATTERS, 1997).
Negli ultimi 50 anni, infatti, *A. woodiana* è stata involontariamente introdotta in Europa, Giava, Sumatra, Arcipelago delle Molucche, Costarica e Repubblica Dominicana.

Invasione di *A. woodiana* in Europa

Tra il 1963 ed il 1965 *A. woodiana woodiana* è giunta in Ungheria, in seguito all'importazione di alcune specie ittiche (*C. idellus*, *H. molitrix*, e *A. nobilis*) provenienti dal fiume Amur (Russia) (KISS, 1992; WATTERS, 1997). Successivamente questo mollusco è stato rinvenuto in numerosi corsi d'acqua nell'intera regione ungherese (KISS & PETRÒ, 1992).
Questo unionide è stato segnalato anche in Francia (GIRARDI & LEDOUX, 1989) e Romania (SÁRKÁNY-KISS, 1986), dopo l'importazione di giovani carpe erbivore (*C. idellus*), e quindi in Slovacchia (KOSEL, 1995), Repubblica Ceca (BERAN,
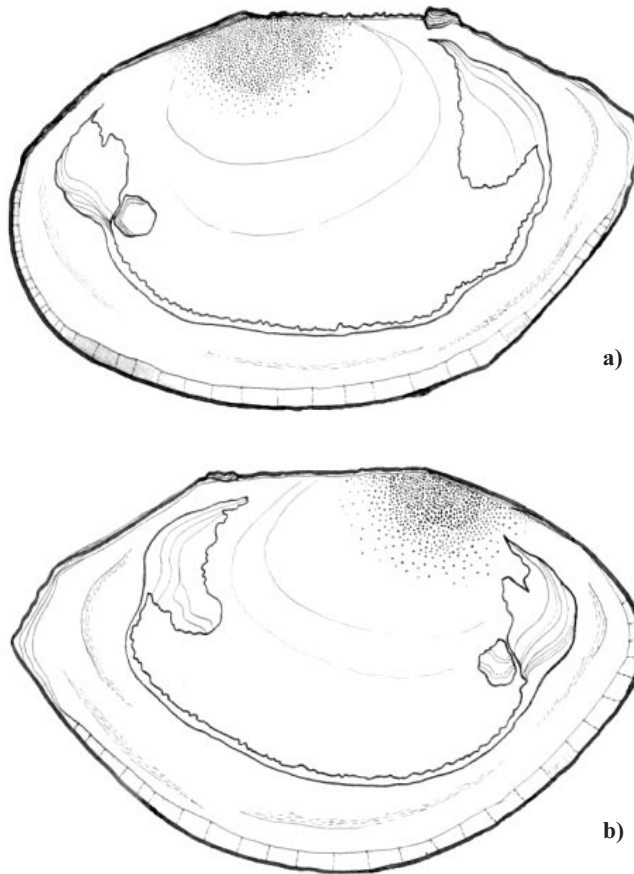
Fig. 1a, 1b – Superficie interna delle valve di *Anodonta woodiana woodiana*.

1997), Austria (REISCHULTZ, 1998) e Polonia (BOHEME, 1998; KRASZEWSKI & ZDANOWSKI, 2001).

Nel 1997 *A. woodiana woodiana* è stata raccolta, per la prima volta, anche in Italia in numerosi corsi d'acqua dell'Emilia Romagna, tra cui il fiume Po (MALAVASI et al., 1999; FABBRI & LANDI, 1999). MANGANELLI et al. (1998) hanno confermato la presenza della specie in questa regione e segnalato nuove stazioni per il Lazio. Recentemente CISOTTO (2003) ha raccolto la specie americana *Anodonta suborbiculata* Say, 1831 in un canale posto tra le province di Verona e Rovigo, ma vi sono fondati sospetti che questa entità sia da ricondurre ad *A. woodiana*. Del resto NIERO (2003) aveva già segnalato *A. woodiana* per il Veneto, oltre che per la Toscana ed il Lazio. Per completare il panorama relativo alla distribuzione di questa specie in Italia, vanno infine aggiunti i dati anco-
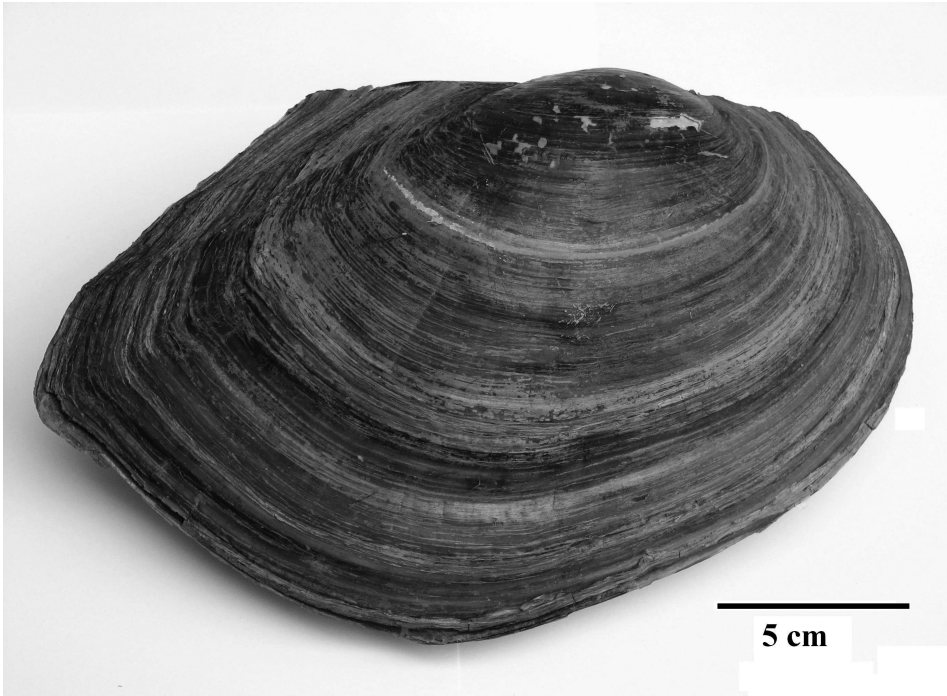
Fig. 2 – Uno degli esemplari di *Anodonta woodiana woodiana* raccolti nel lago “Gasparetti”.

ra inediti per il Piemonte e l’Umbria (BODON, com. pers.) e quelli per la provincia di Mantova, in Lombardia (FRANCHINI: la Gazzetta di Mantova, 07/06/2002). *A. woodiana woodiana*, in rapida e continua espansione nel nostro paese, viene ora segnalata per la prima volta anche per la regione Marche.

Materiali e metodi

Nell’estate del 2003, in un piccolo bacino della provincia di Ancona, uno degli autori ha raccolto alcuni esemplari di un bivalve che è parso subito assai diverso da *Anodonta anatina* Linné, 1758, specie autoctona presente in tutta l’Italia continentale (BEDULLI et al., 1995).
Le notevoli dimensioni degli esemplari (oltre 25 cm di larghezza), la forma assai globosa del guscio e le impronte muscolari all’interno delle valve hanno permesso di identificare i campioni come la specie asiatica sopraccitata (Figg. 1 e 2). Il materiale è stato reperito tra il 21 ed il 25 agosto 2003 (C. Solustri legit) in un laghetto artificiale denominato “Lago Gasparetti” (dal nome del proprietario dell’omonima tenuta privata), ubicato nella frazione Scapezzano del comune di Senigallia, in provincia di Ancona (Fig. 3). Lo specchio d’acqua, avente una

Fig. 3 – Ubicazione del lago “Gasparetti” a nord-est della frazione Scapezzano, comune di Senigallia.

superficie di circa 40.000 metri quadrati, è stato realizzato circa 30 anni fa, contemporaneamente alla costruzione della vicina autostrada A 14.
Gli esemplari sono stati raccolti manualmente, semi infossati nel fango, dopo un brusco abbassamento del livello delle acque del lago, dovuto alla grande siccità che ha colpito il nostro paese nell’estate del 2003.
Da alcuni esemplari sono stati prelevati dei campioni di gonade, successivamente analizzati al microscopio, al fine di verificare la presenza di eventuali uova mature e/o glochidi.
Per censire la comunità ittica del bacino e per risalire ad eventuali immissioni di pesci alloctoni sono state condotte alcune operazioni di pesca con lenza e sono stati sottoposti dei questionari ai pescatori sportivi che, regolarmente, frequentano questo lago per le loro attività ricreative.

Discussione e conclusioni

Le dimensioni delle *Anodonta* raccolte sono risultate comprese tra i 22 ed i 28 cm di larghezza; la densità degli esemplari, nella zona emersa, è apparsa molto variabile: in alcuni punti sono stati contati circa 4-5 esemplari per metro quadrato, in altri più di 10 esemplari per metro quadrato. L’esame delle gonadi, effettuata al microscopio, ha permesso di individuare la presenza di uova mature di diametro compreso tra 30 e 50 μm (Fig. 4). L’estate si confermerebbe pertanto la stagione riproduttiva di questa specie, come gia osservato da Kiss (1992) in popolazioni ungheresi.
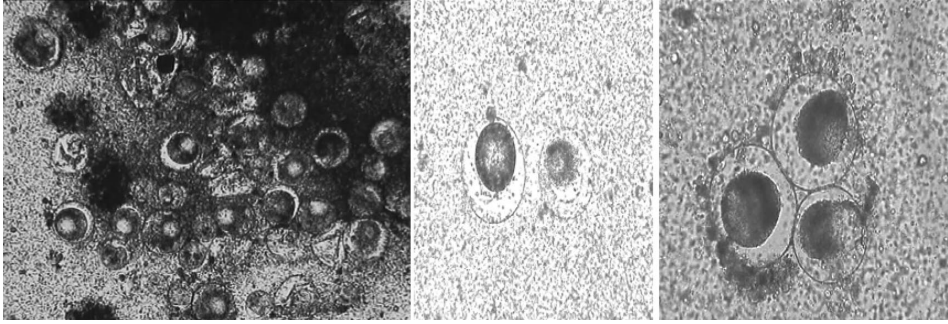
Fig. 4 – Uova mature osservate nelle gonadi di *Anodonta woodiana woodiana* (spiegazioni nel testo).

Considerata la taglia degli individui più grandi, questo bivalve è probabilmente giunto nel lago 7 o 8 anni fa. Dimensioni analoghe (250-270 mm di larghezza) sono state infatti osservate a 8 anni di distanza dall'introduzione di *A. woodiana woodiana* in Francia (Kiss, 1992). L'accrescimento massimo annuale registrato è pari a circa 50-60 mm (Kiss, 1992).
La causa della presenza di questo mollusco nel Lago "Gasparetti" è probabilmente da ricercarsi nell'introduzione di alcune specie ittiche (le cui branchie erano sicuramente infestate dai glochidi di questo unionide) da parte di pescatori sportivi che frequentano abitualmente il piccolo bacino.
Le specie di pesci la cui presenza è stata documentata nel lago sono le seguenti:

Famiglia Cyprinidae

Carassius auratus (Linnaeus, 1758)
Carassius carassius (Linnaeus, 1758)
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)
Alburnus alburnus alborella (De Filippi, 1844)

Famiglia Centrarchidae

Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)
Micropterus salmoides (Lacepède, 1802)

Famiglia Percidae

Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758)

Famiglia Anguillidae

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)

Con lo stesso vettore ittico, introdotto in modo passivo o accidentale, la specie sta colonizzando rapidamente molte regioni dell'Italia continentale.
Questa prima segnalazione faunistica per la regione Marche è dunque solo l'ul-

tima in ordine di tempo per il nostro paese e precederà, probabilmente, nuovi ritrovamenti in zone limitrofe. *Anodonta woodiana woodiana* sembra essere specie molto adattabile, anche a condizioni di intenso inquinamento (Kròlak & Zdanowski, 2001) e tende, nel tempo, a sostituirsi ai molluschi autoctoni, mettendo in crisi le altre popolazioni di Unionidae, come già rilevato da Fabbri & Landi (1999) in alcune stazioni emiliane. Nel lago "Gasparetti" il popolamento a bivalvi sembra essere costituito esclusivamente da *A. woodiana*, almeno nella porzione più superficiale dei sedimenti.
I numerosi ripopolamenti ittici e gli interventi sui corpi idrici, eseguiti nel nostro paese senza alcun criterio protezionistico, permettono la continua ed inesorabile introduzione passiva di diverse specie esotiche di molluschi, pesci e crostacei, che mettono in serio pericolo le specie nostrane. Prima di *Anodonta woodiana woodiana* molti altri bivalvi e gasteropodi non indigeni avevano invaso i corsi d'acqua ed i laghi d'Italia; ne sono un esempio *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843), *Emmericia patula* (Brumati, 1838), *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1754) e *Corbicula fluminea* (O.F. Müller, 1758).

Ringraziamenti

Siamo debitori nei confronti del Prof. L. Castagnolo, dell'Università di Siena, per la conferma della specie da noi rinvenuta, oltre che per la rilettura critica del manoscritto; ringraziamo il Dr. M. Bodon di Genova ed il sig. I. Niero di Venezia per i dati inediti e le informazioni bibliografiche fornite, la D.ssa A. Pupilli (I.S.MAR.-C.N.R., Ancona) per la realizzazione dei disegni delle valve (Fig. 1) ed il sig. Roberto Boldreghini (Comune di Senigallia) per i dati tecnico-catastali relativi al bacino studiato.

Bibliografia

Baba K., 2000 - An area-analytical zoogeographical classification of Paleartic Unionacea species. *Bollettino Malacologico*, 36 (5-8): 133-140.

Bedulli D., Castagnolo L., Ghisotti F. & Spada G., 1995 - Bivalvia, Scaphopoda. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 17. *Calderini*, Bologna.

Beran L., 1997 - First record of *Sinanodonta woodiana* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic. *Acta Soc. Zool. Bohem*., 61: 1-2.

Bohme M., 1998 - Ein neuer Fundfort der Chinesischen Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*) in Mitteleuropa. *Heldia*, 2 (5-6): 166.

Castagnolo L., 1977 - Ciclo biologico riproduttivo di *Anodonta cygnea* L. e *Unio elongatus* Pfeiff. nel Po di Tolle. *Rivista di Idrobiologia*, 16 (1-2): 3-14.

Cisotto P., 2003 - Primo rinvenimento in Italia di *Anodonta suborbiculata* Say, 1831 e di *Anodonta grandis* Say, 1829. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 28: 11-15.

Fabbri R. & Landi D., 1999. Nuove segnalazioni di molluschi, crostacei e pesci esotici

in Emilia-Romagna e prima segnalazione di *Corbicula fluminea* (O.F. Mûller, 1774) in Italia (Mollusca Bivalvia, Crustacea Decapoda, Osteichthyes Cypriniformes). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 12: 9-20.

Girardi H. & Ledoux J.C., 1989 - Présence d'*Anodonta woodiana* (Lea) en France (Mollusques, Lamellibranches, Unionidae). *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, 58: 286-290.

Kiss A., 1992 - *Anodonta woodiana woodiana* Lea, 1834 (Bivalvia, Unionacea) in Hungary. *Lavori S.I.M*., 24: 1-15.

Kiss A. & Petrò E., 1992 - Distribution and biomass of some chinese mussel (*Anodonta woodiana woodiana* Lea, 1834) (Bivalvia: Unionacea) population in Hungary. *Abstracts of the 11th International Malacological Congress*, Siena: 31-33.

Kosel V., 1995 - The first record of *Anodonta woodiana* (Mollusca, Bivalvia) in Slovakia. *Akta Zool. Univ. Comen. Bratislava*, 39: 3-7.

Kraszewski A. & Zdanowski B. 2001 - The distribution and abundance of the chinese mussel *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) in the heated Konin Lakes. *Arch. Pol. Fish.*, 9 (2): 253-265.

Kròlak E. & Zdanowski B., 2001 - The bioaccumulation of heavy metals by the mussels *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) and *Dreissena polymorpha* (Pall.) in the heated Konin Lakes. *Arch. Pol. Fish.*, 9 (2): 229-237.

Malavasi D., Fabbri R., Bernardoni A., 1999 - Prima segnalazione nel tratto medio del Po di *Corbicula fluminea* Mûller (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae). *Pianura*, 11: 183-185.

Manganelli G., Bodon M., Favilli L., Castagnolo L. & Giusti F., 1998. Checklist delle specie della fauna d'Italia, molluschi terrestri e d'acqua dolce. Errata ed addenda, 1. *Bollettino Malacologico*, 33: 151-156.

Niero I., 2003 - Sulla presenza in Veneto e centro Italia di *Anodonta woodiana woodiana* (Lea, 1834) (Mollusca, Bivalvia). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, 54: 1-5.

Sárkány-Kiss A., 1986 - *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) a new species in Romania (Bivalvia, Unionacea). *Trav. Mus. Hist. Nat. "Grigore Antipa"*, 28: 15-17.

Soroka M. & Zdanowski B., 2001 - Morphological and genetic variability of the population of A*nodonta woodiana* (lea, 1834) occurring in the heated konin lakes system. *Arch. Pol. Fish.*, 9 (2): 239-252.

Watters G.T., 1997 - A Synthesis and Review of the Expanding Range of the Asian Freshwater *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae). *The Veliger*, 40 (2):152-156.

Indirizzo degli autori:

Cristiano Solustri
Istituto di Scienze Marine, C.N.R., Sezione Pesca Marittima
Largo Fiera della Pesca
I - 60125 Ancona (AN)

Gianbattista Nardi
via Garibaldi, 48
I - 25086 Rezzato (BS)
e-mail: gbnardi@libero.it